

O DESTINO PÓS-HUMANO EM STELARC E MASASHIRO MORI

Antônio Machuco Rosa

machuco.antonio@gmail.com

Universidade do Porto - Faculdade de Letras

Introdução

Com a emergência das novas tecnologias da informação, presentes em áreas que vão desde a criação de redes digitais de comunicação e computação distribuída até à robótica, surgiu, por finais do século passado, um movimento de ideias genericamente designado por cibercultura, tematizando novas formas de pensar o humano na sua relação com as máquinas. Uma dessas formas cristalizou-se na noção de *cyborg*, inicialmente tematizada por Donna Haraway no seu *Cyborg Manifesto*, no qual um *cyborg* é definido como um “organismo cibernético, um híbrido de máquina e organismo” (Haraway, 1991). Um *cyborg* é uma entidade na qual todas as diferenças se anulam. Ele exhibe a transgressão das barreiras, seja entre homem e animal, homem e máquina, físico e não físico. Essa figura eliminaria todos os dualismos que sempre foram pensados como inseparáveis da condição humana (Haraway, 1991).

O evadir do corpo biológico foi também tematizado como a dimensão fundamental de uma nova condição, a chamada *condição pós-humana*, outro dos temas nucleares explorados pela cibercultura. Uma das suas principais teorizadoras, K. Hayles, refere que “o pós-humano implica não apenas um acoplamento com máquinas inteligentes, mas igualmente um acoplamento tão intenso e multifacetado que não mais é possível distinguir entre o organismo biológico e os circuitos informacionais nos quais ele está enredado” (Hayles, 1999, p. 35). Esta ideia tem vindo a ter concretização progressiva através das múltiplas próteses e implantes que, em muitos casos via *interfaces* digitais, reconfiguram cada vez mais o corpo humano sedimentado pela evolução biológica natural. Essas novas técnicas exemplificariam que, cada vez mais, “nós” seríamos “elas”; seríamos

homens-máquinas, *cyborgs*. A “condição pós-humana” consistiria de facto em a clássica condição humana ser superada através de múltiplas transferências para as máquinas daquilo que é do humano, e deste para as máquinas. A nova condição é realmente visível nas, hoje em dia tornadas comuns, múltiplas próteses destinadas ao corpo humano. Contudo, o conceito de condição pós-humana pode designar uma realidade mais radical, indicando um projeto apoteótico da reengenharia total do corpo humano. É esse projeto que analisaremos seguindo a obra do artista, de origem cipriota, Stelarc. Veremos como ele atesta uma *crise* do desejo humano literalmente exibida em criações artísticas nas quais a identidade aparece dissolvida, os indivíduos são interiormente possuídos por entidades exteriores, os duplos e os monstros proliferam e onde, inevitavelmente, a morte é anunciada. A obra de Stelarc representa um dos modos de antever uma condição pós-humana que dissolve o humano. No entanto, sempre a partir das novas tecnologias, é possível conceber a condição pós-humana não como uma negação do humano, mas como um ideal para que ele deve apontar. Assim, na segunda secção deste artigo, analisaremos o que pode ser designado como uma ressurreição do humano, implicitamente presente no trabalho de um dos impulsionadores da robótica no Japão e criador da hipótese do “Uncanny Valley”, Masahiro Mori.

Stelarc

Tal como para outros autores que exploraram os temas da cibercultura, segundo Stelarc o corpo biológico “está obsoleto” por a sua arquitectura funcional ser extremamente ineficiente, dado ela não se encontrar estruturada segundo o princípio de *design* modular (Stelarc, 2000). Emerge então um apocalíptico projeto de *reengenharia* total do corpo biológico e que representaria uma condição pós-humana: o “corpo deixa de ser um objeto de desejo e passa a ser um objeto a ser redesenhado (*designing*)” (Stelarc, 2000, p. 562). As paixões (inveja, orgulho, amor, etc.) que definem a condição humana clássica seriam eliminadas pela reengenharia tecnológica do biológico, convertendo o corpo e o homem em *objeto*. O “corpo deixa de estar sujeito à evolução e é invadido pela tecnologia” (Stelarc, 2000, p. 563), o que lhe modificará a arquitetura. O corpo deve ser definitivamente um objecto de reengenharia tecnológica, e dessa forma a evolução biológica será alterada (Stelarc, 2000, p. 571). Stelarc é claro referindo que o corpo e o *desejo* devem ser eliminados, em particular uma das paixões que lhes está associada:

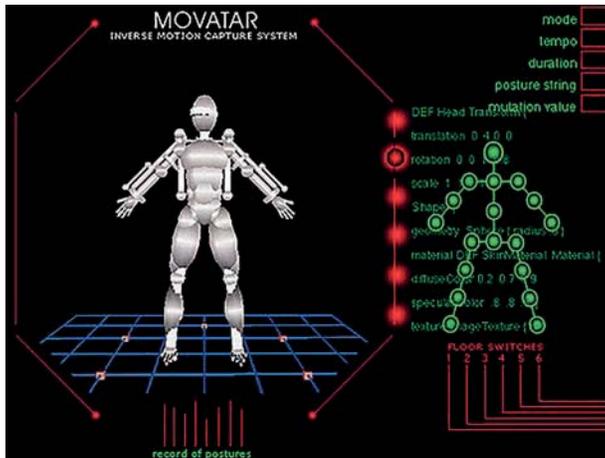
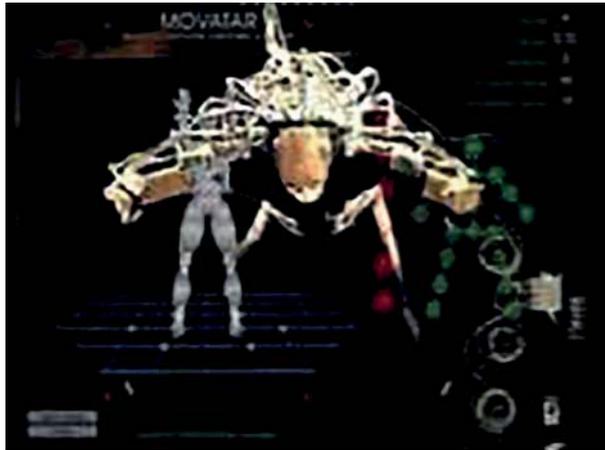
“A sua [do corpo] química baseada em carbono produz emoções fora de moda (...). O corpo cibernético não é um sujeito, mas um objeto – não um objeto de inveja mas um objeto de reengenharia”. (Stelarc, 2000, p. 571)

Na “condição humana”, os homens são, num sentido lato, genericamente iguais e são dotados de paixões orientadas para e pelos outros; desejam o desejo dos outros. São amigos, ou então são orgulhosos, invejam-se, competem, rivalizam. Pelo contrário, na “condição pós-humana” da reengenharia tecnológica, desapareceria o corpo biologicamente fundado, tal como desapareceriam as paixões que lhe estão associadas e que tradicionalmente definem o homem. Isso seria possível, e repetimos a palavra que Stelarc constantemente utiliza, tornando o corpo um *objeto*. É evidente que isso não significa o desaparecimento do poder. Pelo contrário, é uma sua manifestação extrema. É um projeto que constitui a apoteose da vontade de poder do homem, mas que, como veremos, conduz num último momento ao negar o próprio homem. O projeto envolve uma violência extrema em que o homem se torna um objeto sobre o qual outros homens – o próprio Stelarc - e máquinas agem.

As anteriores observações genéricas podem ser especificadas através de uma análise sucinta de alguns dos projetos que o artista cipriota desenvolveu ao longo das últimas três décadas.

O projeto MOVATAR consiste num sistema de captura de movimento invertido¹. Em vez de ser um corpo a controlar uma entidade computacional, é um avatar (no significado religioso dessa palavra) que age no mundo real possuindo um corpo físico. Independentemente da possibilidade de efetivamente implementar um tal projeto, encontramos um primeiro motivo central na obra de Stelarc: a experiência da *possessão*. Um corpo, um indivíduo, é possuído por outro. O corpo possuído, o corpo de Stelarc, é possuído por um *outro*. Existe ainda desejo, mas o desejo do indivíduo possuído desaparece e é invadido pelo desejo de um outro; ele fica alienado no desejo do outro. Trata-se da experiência antropológicamente bem conhecida de transe possessiva, mas em que o outro é transfigurado num avatar, criado a partir da inteligência artificial. Possuído por outro, o indivíduo encarna o desejo desse outro, provocando uma crise de identidade em que a fronteira entre o interior e o exterior desaparece.

¹ A fonte das imagens dos projectos de Stelarc está disponível em: <http://stelarc.org/?catID=20290>.



Figuras 1 e 2: O projeto MOVOTAR, no qual um corpo é possuído por um avatar. Créditos: © 2017 STELARC

A experiência da transe possessiva aparece num outro projeto, não concretizado, STIMBOD, o qual, nas palavras de Stelarc, é um sistema que “criará um corpo possuído e um corpo possuinte”. De novo, a ideia consiste num indivíduo que é possuído e é desapossado do seu desejo, tornando-se um autômato que se limita a encarnar – a imitar – o desejo de algo que o possui.

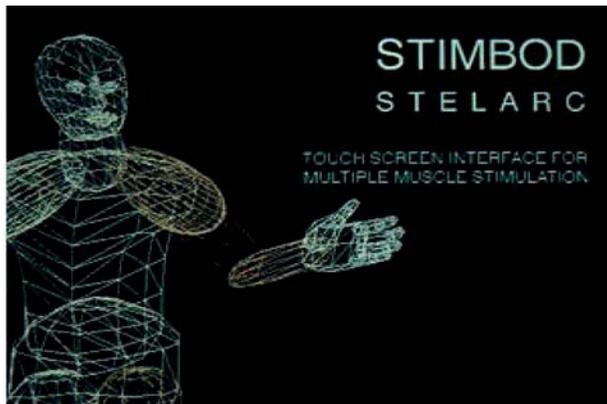


Figura 3: O projeto STIMBOD.
Créditos: © 2017 STELARC

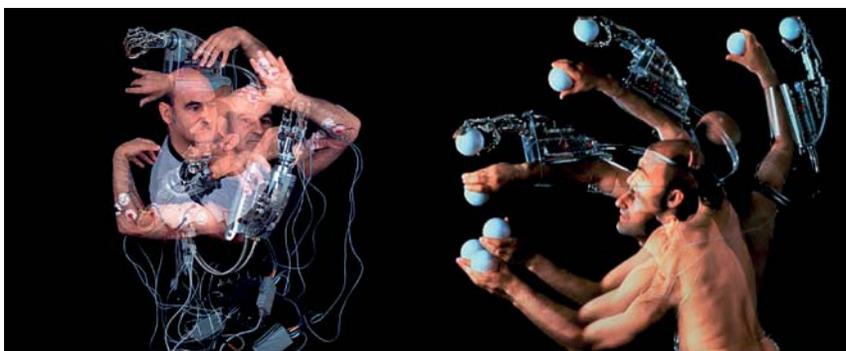
Após o tema da possessão por um agente externo, Stelarc explorou – no seu próprio corpo – o tema dos *duplos*, das duplicações.

Um exemplo é a implementação no corpo de uma prótese que forma uma terceira mão.



Figura 4: O projeto THIRD HAND.
Créditos: © 2017 STELARC

O corpo, mais exatamente, o braço, é percecionado de modo alucinado na figura de um braço e mão duplicados. O corpo perde identidade, diferencia-se, mas diferencia-se ainda sob a identidade: o corpo diferencia-se copiando partes de si próprio. A alucinação de duplos de si mesmo recupera também a alucinação presente na posse de si por um outro. É como se o corpo de Stelarc fosse também invadido por outros corpos, existindo múltiplos corpos individuais num só corpo (ver Figura 5). O corpo forma uma imagem compósita de vários elementos normalmente distintos. Isso é claro no idealizado projeto de múltiplas mãos e em projetos em que Stelarc vê a sua cabeça e braços duplicados (ver Figura 6).



Figuras 5 e 6: O projeto MULTIPLE HANDS. Mãos, braços e cabeças de Stelarc diversas vezes duplicadas. Créditos: © 2017 STELARC

Antes de voltarmos ao significado dos duplos, referem-se outros projetos em que o corpo é associado a e é invadido por máquinas. É o caso de EXOSKELETON (ver Figura 7), que consiste numa máquina – real – em movimento com seis pernas e ligada ao corpo. Este é invadido por uma máquina com a natureza dos insetos aracnídeos. Um caso é o de uma aranha, inseto que pode ser visto como uma multiplicação idêntica de patas – um duplo. Esse caso aponta também para o caso de outros insetos, os insetos e espécies sociais que formam bandos e matilhas. Nestes casos, existe a duplicação no interior de um indivíduo (como numa aranha) e igualmente a duplicação em múltiplos indivíduos que acabam formando uma massa informe de indivíduos todos idênticos. Todos eles são cópias, duplos uns dos outros. No projeto, Stelarc é invadido, possuído, por essa massa de duplos.



Figura 7: O projeto EXOSKELETON: Stelarc entre os aracnídeos.
Créditos: © 2017 STELARC

Essa posse é tornada totalmente clara no projeto WALKING HEAD (Figura 8). Uma cabeça, exprimindo sofrimento, é movida por uma máquina-inseto. A cabeça é possuída, absorvida, por um ser que é uno mas ao mesmo tempo múltiplo.

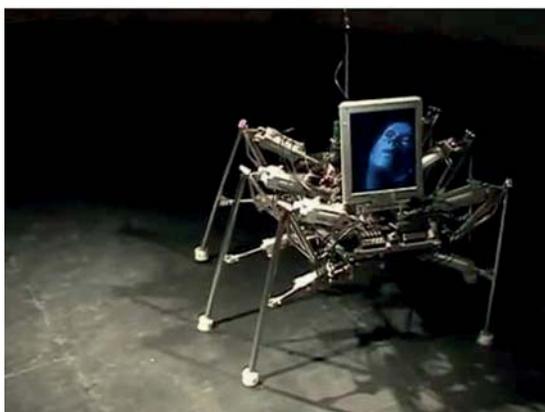


Figura 8: O projeto WALKING HEAD.
Créditos: © 2017 STELARC

Os projetos referidos giram em torno do conceito de um indivíduo possuído por agentes exteriores e em torno do conceito do duplo e do duplo multiplicado numa massa de indivíduos idênticos. Mas nos duplos também já é tornada perfeitamente visível a presença dos *monstros*. Os duplos são monstros e os monstros duplicam-se. A monstruosidade está presente na maioria dos projetos de Stelarc: monstros que são um compósito indiferenciador homem-máquina e monstros que resultam da duplicação. Na realidade, alguns dos mais conhecidos projetos do artista cipriota consistem em incisões de partes do corpo noutras partes, produzindo um corpo disforme. Um exemplo é o projeto de uma orelha extra (ver Figura 9) que Stelarc afirma que apenas não se realizou por falta de colaboração médica. Um outro consistiu na implementação de uma orelha num braço (ver Figura 10). Essa mistura de elementos heterogêneos que reconfigura o corpo está, de novo, associada aos duplos, pois os elementos enxertados também se duplicam. A arte de Stelarc, o projeto de reconfiguração do corpo humano, gira essencialmente em torno dos *duplos-monstruosos*².



Figuras 9 e 10: Projetos orelha extra e orelha em braço.

Créditos: © 2017 STELARC

O último projeto que referimos é *SUSPENSIONS*. As suspensões são reais, e nelas o corpo de Stelarc é, literalmente, dilacerado, antecipando a sua dolorosa liquidação (a sua morte). Como escreve o artista, “as suspensões são experiências de sensações corporais. Não são ações para serem interpretadas, nem requerem qualquer explicação. Não visam gerar qualquer significado. São antes estados de

² O duplo-monstruoso é um ponto central na teoria de René Girard acerca das origens da cultura e da própria humanidade (Girard, 1971).

indiferença e estados de apagamento. O corpo está vazio, ausente da sua própria capacidade e obsoleto”. As suspensões são o termo de um processo, que conduz à total ausência de sentido, à indiferença total. O ponto final é o vazio, a ausência total de capacidade do corpo. O ponto final da evolução da arte é a *morte*.



Figura 11: Um exemplo de SUSPENSIONS.

Créditos: © 2017 STELARC

Podemos agora recapitular a orientação geral dos projetos de Stelarc. Parte-se dos híbridos homem-máquina, procurando esvaziar a presença do desejo no corpo. O corpo torna-se indiferente a tudo. O desejo supremo é a total ausência de desejo. Num primeiro momento, o desejo próprio, individual, deixa de existir e é invadido pelo desejo de outro na modalidade da posse. É um estado de crise que vai gerar a alucinação dos duplos. Os duplos assumem a forma de monstros, e a crise do humano prefigurando um mundo pós-humano assume a forma do duplo-monstruoso. Esse estado é de seguida abolido quando se atinge a plena indiferença. Esta conduz a um mundo não humano: o destino do homem e do seu corpo é tornar-se um autômato. Os indivíduos humanos do desejo insatisfeito procuram uma essência pós-humana naquilo que nega o homem, nos autômatos mecânicos. Stelarc sublinha que esse processo conduz ao humano tornado autômato:

Realizei *performances* nas quais o meu corpo se torna, ou é possuído em parte por, um agente exterior. O que acontece quando metade do vosso corpo é conduzido

remotamente por uma outra pessoa? É estranho...Quando mais *performances* faço, menos penso que tenho uma mente própria (...). Estas experiências alternativas e involuntárias com a tecnologia permitem questionar o que é um corpo, o que significa ser humano. Nós reaceamos o involuntário e estamos ansiosos quanto a tornarmo-nos um autómato... mas na verdade trata-se do medo daquilo que sempre fomos e naquilo que sempre nos tornámos. Sempre pensei que fomos simultaneamente *zombies* e *cyborgs*; nunca tivemos uma mente individual e nunca fomos puras entidades biológicas (Stelarc, 2009a, p. 39).

Durante as suas *performances* Stelarc atinge um estado de crise, no qual ele é possuído e se torna duplo. Segue-se um estado de suprema indiferença, mas o percurso não termina aí. A negação do homem é completa, e através de projetos como as suspensões, Stelarc deseja o seu nada, o vazio total. O momento final da transição do humano para o pós-humano, a superação da crise do humano assolado pelos seus desejos e pelos monstros que vê proliferar, só pode ser a morte, real e última indiferença total. E, de facto, para Stelarc: “Esta é a época do Cadáver” (Stelarc, 2009b, s.p.)

Difícilmente pode existir um anti-humanismo mais radical que o de Stelarc.

Masahiro Mori e o vale da estranheza

Masahiro Mori foi um dos principais impulsionadores pelo surgimento e desenvolvimento da robótica no Japão. Ele tornou-se hoje também conhecido por, em 1970, ter escrito um artigo em japonês, durante muito tempo sem tradução no Ocidente, intitulado, na tradução que entretanto foi finalmente feita, “The Uncanny Valley” (Mori, 1970/2012), que pode ser vertido para português como o “vale da estranheza”. O artigo procura pensar o desenvolvimento futuro dos robôs e, sobretudo, a forma como os humanos irão interagir com seres que cada vez lhes serão mais semelhantes.

A Figura 13, semelhante à que surge no artigo de Mori, traduz a hipótese acerca da existência de um “vale da estranheza”.

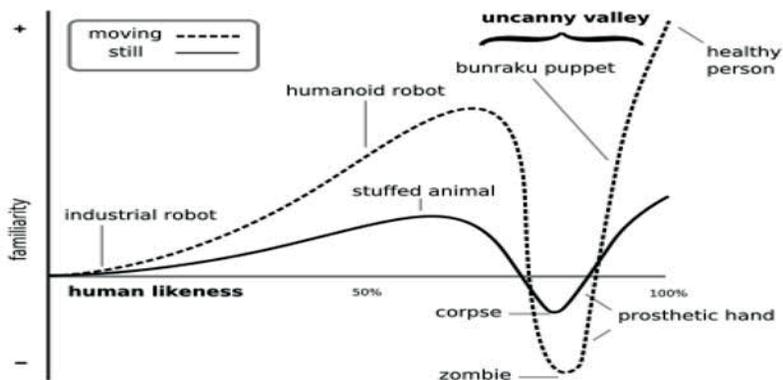


Figura 12: O desenvolvimento da robótica e o vale da estranheza.

Fonte: Mori, 1970/2012

A figura traça no eixo da ordenada a familiaridade entre robôs e humanos, enquanto no da abcissa traça a semelhança entre ambos. Inicialmente, a semelhança e familiaridade entre robôs e humanos é pequena, quer no que respeita a robôs que se movem quer no caso de robôs fixos. É a fase dos robôs industriais, que têm vindo a tornar-se cada vez mais comuns. Os valores das duas dimensões da comparação aumentam com os robôs humanoides, hoje em dia já construídos em escala quase industrial. A ideia é que quanto mais os robôs se nos assemelham mais fácil nos é interagir com eles, maior a empatia que eles nos despertam. No entanto, atingido um certo ponto crítico em que os robôs são bastante semelhantes aos humanos, mas não completamente semelhantes, as curvas (nomeadamente no caso de robôs que se locomovem) descem abruptamente, e os robôs humanoides tornam-se-nos estranhos, inquietantes. Existem pequenas diferenças entre nós e esses robôs que quebram a empatia, e eles antes como que nos geram repulsa, estranheza em todo o caso. No seu artigo, Mori exemplifica com a situação em que o contacto com um robô nos leva a sentir nele um cadáver ou quando ocorre a sensação que resulta de tocarmos uma mão que é uma prótese. É nesse momento que se dá o “vale da estranheza”. De seguida, quando os robôs se tornarem absolutamente idênticos aos humanos, a curva volta a subir e pode atingir o estado de uma pessoa normal.

O que causa o fenómeno do “vale da estranheza”? Karl MacDorman e Hiroshi Ishiguro conjecturam que um robô pode tornar-se estranho e inquietante “porque

ele não responde tal como é previsto pelo nosso modelo das outras pessoas e do seu comportamento” (MacDormam & Ishiguro, 2006, p. 303). Os outros – humanos – não se comportam como prevemos, os seus comportamentos tornam-se imprevisíveis e vão contra as nossas expectativas: os outros tornam-se e são-nos estranhos. Portanto, a estranheza face a um robô andróide que é muito, mas não completamente, semelhante a nós, é da mesma natureza que o sentimento de opacidade que as outras pessoas podem gerar em nós. Isto significa que o que nos choca – a estranheza – não consiste na existência de uma grande diferença entre homens e robôs. Pelo contrário. Consiste antes numa semelhança demasiado grande, mas em que pequenas diferenças nos tornam o robô tão desconhecido quanto são para nós os outros homens (Dumouchel & Damiano, 2016). Nessa medida, os robôs podem de facto assemelhar-se bastante a nós, humanos, tão semelhantes que eles nos são tão imprevisíveis e desconhecidos quando os outros homens também o são! Dito ainda de outra forma, o que nos choca, o que gera o vale da estranheza, é que os robôs não sejam apenas robôs, máquinas inanimadas (tal como um robô industrial)! O que não nos choca são os robôs que definitivamente são *diferentes* de nós, que são meras máquinas. Pelo contrário, o que nos choca são os robôs que nos são muito semelhantes.

Apesar de, como acima se referiu, Masahiro Mori ter sido um dos principais impulsionadores da robótica no Japão, ele sempre foi crítico de diversos aspetos dessa área da inteligência e locomoção artificial. Ele insistiu que os robôs devem ser diferentes dos seres humanos.³ Porquê? Parece-nos que a razão principal não reside exatamente no “vale da estranheza”, apesar de lhe estar ligada. Já acima referimos que esse vale não é algo específico apenas do campo da robótica,⁴ mas se aplica também às interações entre os homens. Ora, Mori tem uma conceção sobre a natureza do homem – uma natureza à qual os robôs se assemelham na proximidade do ponto de inflexão do vale da estranheza – “pessimista”, quer dizer, o homem é sofrimento. Qual a raiz desse sofrimento? Mori assume que a sua perspetiva Budista acerca do humano permite uma resposta:

Para Mori, as implicações da construção em massa de robôs sociais não são a questão humana mais premente. Ela é antes o sofrimento humano, o qual é em

3 Retirado de <http://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/humanoids/an-uncanny-mind-masahiro-mori-on-the-uncanny-valley>.

4 A noção de “vale da estranheza” tem vindo a ser identificada a partir da perspectiva de diversas disciplinas científicas, para um estudo sistemático (Tinwell, 2014).

última análise causado pelo *desejo*: ‘a causa de todo o sofrimento tem a sua raiz no desejo’. Mori descreve o entendimento Budista do desejo através da analogia com uma bomba (...): ‘um desejo inflamado incendeia à sua volta outros desejos, e o fogo propaga-se como uma bomba. Quanto mais alimentamos o desejo mais ele cresce, até que se torna uma forma explosiva de insaciabilidade (Borody, 2013, citado em Mori, 1981, p. 55).

O problema humano é o desejo, fonte permanente de sofrimento. O desejo é o desejo daquilo que não se tem. Portanto, se o desejo é o desejo daquilo que não se tem, ele extingue-se assim que é satisfeito. Mas o desejo recomeça imediatamente a sua operação: a busca daquilo que não possui. E quanto maior o desejo, quanto maior a insatisfação provocada por o desejo nunca possuir completamente – pois se possuísse ele não existiria –, maior ele se torna, num *feedback* positivo tendencialmente explosivo. Incompleto, sempre insatisfeito devido à sua natureza, o desejo é sofrimento. Mori ilustra com a seguinte figura as possíveis linhas evolutivas do desejo.

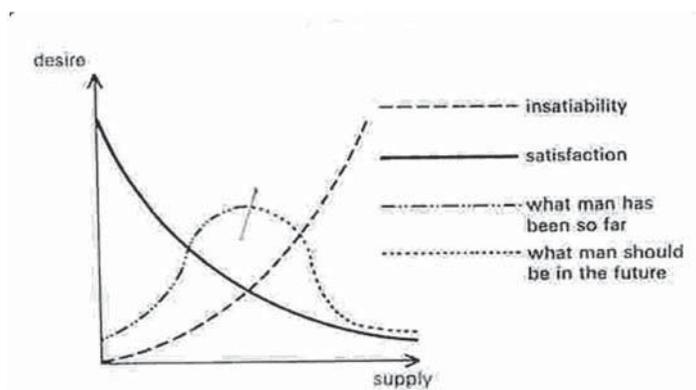


Figura 13: As trajetórias do desejo, segundo (Mori, 1981).
Fonte: Mori, 1981

A figura indica como a máxima insatisfação corresponde ao desejo no seu ponto mais elevado. Ela indica também que, até agora, a humanidade se tem deixado guiar por níveis relativamente elevados de desejo, de que resulta insatisfação

e concomitante sofrimento. No futuro, o homem deverá procurar um equilíbrio em que, tendencialmente, tal como o Buda ensina, a intensidade do desejo deverá decrescer, e mesmo desaparecer. Qual o significado dessa dinâmica do desejo e sua relevância para o fenômeno do vale da estranheza?

O texto de Mori de 1970 foi largamente ignorado durante décadas no Ocidente, mas essa situação inverteu-se durante este século. Para isso contribuiu uma carta hoje famosa que Mori dirigiu a uma conferência internacional sobre robôs humanoides, em 2005. Na carta, ele regressa, modificando-a, à sua hipótese do vale da estranheza publicada em 1970. Lê-se na carta:

Outrora, eu coloquei os seres humanos vivos no ponto mais alto da curva, no lado direito do vale da estranheza [o ponto do “homem normal”]. Contudo, recentemente, cheguei à conclusão que existe algo mais atraente e amigável num ponto mais afastado localizado no lado direito do vale da estranheza. É a face de um estado Budista enquanto expressão artística do ideal humano. Encontram essa face, por exemplo, em Miroku Bosatsu, em Kohryuji, em Miroku Bosatsu, em Gakkoh Bosatsu e em Yakushiji [imagens budistas]. Essas faces estão plenas de elegância, para além dos sofrimentos da vida, e têm uma aura de elegância. Penso que elas são aquilo que deve ser colocado no ponto mais alto da curva” (Mori, 2005, s. p.).

Assim sendo, a Figura 13, acima, deve ser substituída pela Figura 14, que representa uma mais completa representação do processo que tem o vale da estranheza como seu centro.

Temos agora, no pico ascendente da curva, não apenas a “pessoa normal” mas um *Cyborg* com a Natureza de um Buda. Essa seria a verdadeira condição pós-humana. Ela seria “a expressão artística do ideal humano”, que está para além do sofrimento humano e que possui uma “aura de dignidade”. O robô perfeito, com a natureza do Buda, pode então ser adicionalmente assim descrito:

Chamo-lhe a natureza Budista; robôs, plantas, pedras, humanos, são todos iguais neste sentido, e visto todos terem um espírito, podemos comunicar com eles. Por exemplo, quando uma porta range, ela grita: ‘Por favor, oleie-me!’. Converso com uns pauzinhos: ‘Obrigado por vos poder usar’, digo eu. E eles: ‘Não tem problema! Isso parece estar delicioso! Saboreie (Mori, citado em Kawaguchi, 2011, s.p.).

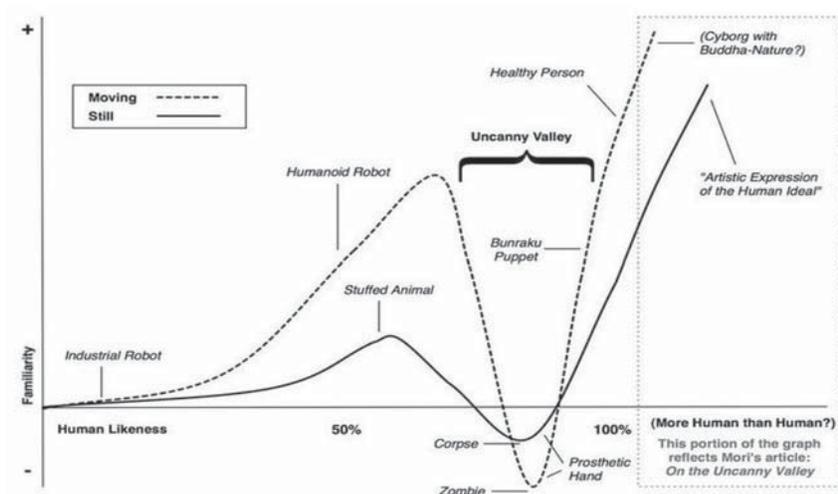


Figura 14: A reformulação da curva do vale da estranheza. Existe agora um Buda-Cyborg que representa a autêntica condição pós-humana.

Fonte: Mori, 1970/2012

O Buda-Cyborg seria um robô completamente centrado nos objetos, simplesmente os apreciando independentemente do desejo de terceiros, e para quem a emoção estética presente bastaria. A contemplação substitui o desejo de posse. Mas nota-se de imediato que esse robô sem desejo – sem a maquinaria infernal de um desejo que nunca se encontra satisfeito – é de facto bem diferente dos humanos, os quais sempre sofrem a insatisfação do desejo. Quer de um lado da curva (robôs industriais e humanoides), quer no pico ascendente do outro lado, os robôs seriam sempre diferentes dos humanos, e em ambos esses lados não existirá vale da estranheza. Este existe quando os outros – homens ou robôs – nos são semelhantes mas ao mesmo tempo estranhos, aparecendo como um obstáculo à consumação do nosso próprio desejo. É precisamente *no ponto mais baixo do vale que surge o desejo sempre condenado à insatisfação*. Sob esse aspeto, o robô-Buda representa um ideal, uma norma, a que os humanos se deveriam adequar, mas em relação à qual estão sempre em défice. É uma situação pós-humana totalmente diferente daquela para que apontam os *cyborgs* e *zombies* de Stelarc. Neste caso, vimos que o percurso é o de uma crise, de uma busca da indiferença causada pelo desejo da diferença que nunca é satisfeito, ou antes, que apenas poderá ser

satisfeito na recondução do corpo ao estado de um autômato – um robô – e, de seguida, à morte como termo lógico da evolução do desejo. No caso do Cyborg-Buda idealizado por Mori, existe antes a promessa de uma ressurreição em que o homem, liberto do desejo, encontraria a natureza do Buda.

Referências bibliográficas

- BORODY, W. (2013). The Japanese Robotist Masahiro Mori's Buddhist Inspired Concept of "The Uncanny Valley". *Journal of Evolution and Technology*, 23(1), 31-44. Retirado de <http://jetpress.org/v23/borody.htm>
- DUMOUCHEL, P. & DAMIANO, L. (2016). *Vivre avec les robots - Essai sur l'empathie artificielle*. Paris: Seuil.
- GIRARD, R. (1971). *La Violence et le Sacré*. Paris: Grasset.
- HARAWAY, D. (1991). A Cyborg Manifesto: Science, Technology and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century. In D. Bell & B. Kennedy (Eds.), *The Cyberculture Reader* (pp. 291-324). Londres: Routledge.
- HAYLES, K. (1999). *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*. Chicago: University of Chicago Press.
- KAWAGUCHI, J. (2011, 10 de março). Robocon founder Dr. Masahiro Mori. *The Japan Times*. Retirado de <http://www.japantimes.co.jp/life/2011/03/10/people/robocon-founder-dr-masahiro-mori/#.WDBaLNSLRXQ>
- MACDORMAN, K. & ISHIGURO, H. (2006). The uncanny advantage of using androids in cognitive and social science research. *Interaction Studies*, 7(3), 297-337.
- MORI, M. (1970/2012). The uncanny valley. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 19(2), 98-100.
- MORI, M. (1981). *The buddha in the robot: A robot engineer's thoughts on science and religion*. Tokyo: Kosei Publishing Co.
- MORI, M. (2005). On the Uncanny Valley, *androidscience.com*. Retirado de <http://goo.gl/rvpUk5>
- STERLAC (2000). From Psycho-Body to Cyber-Systems. In D. Bell & B. Kennedy (Eds.), *The Cyberculture Reader* (pp. 560- 576). Londres: Routledge.
- STERLAC (2009a). *Mécaniques du corps*. Enghien-les-Bains: Centre des Arts.
- STERLAC (2009b). *The Cadaver, the Comatose & The Chimera*. Retirado de <http://stelarc.org/documents/StelarcLecture2009.pdf>
- TINWELL, A. (2014). *The Uncanny Valley in Games and Animation*. Londres: CRC Press.